

8.3 L'empreinte carbone de la chaîne de valeur cycle de vie du bâtiment : en 2019 et objectifs pour 2030 et 2050

L'empreinte carbone de la chaîne de valeur cycle de vie du bâtiment représente 153 Mt CO₂e en 2019, soit près de 25% des 605 Mt CO₂e représentant l'empreinte carbone des Français en 2019¹. La chaîne de valeur bâtiment inclus l'exploitation des bâtiments, mais également leur construction, entretien, rénovation et démolition. Sont incluses les émissions ayant lieu sur le territoire français ainsi que les émissions dites « importées » (i.e. induites par l'achat d'énergie ou de matériaux, de composants importés).

Le schéma ci-dessous donne la répartition des émissions sur différents segments : par scope, par typologie d'ouvrage, par émissions sur/hors territoire national :

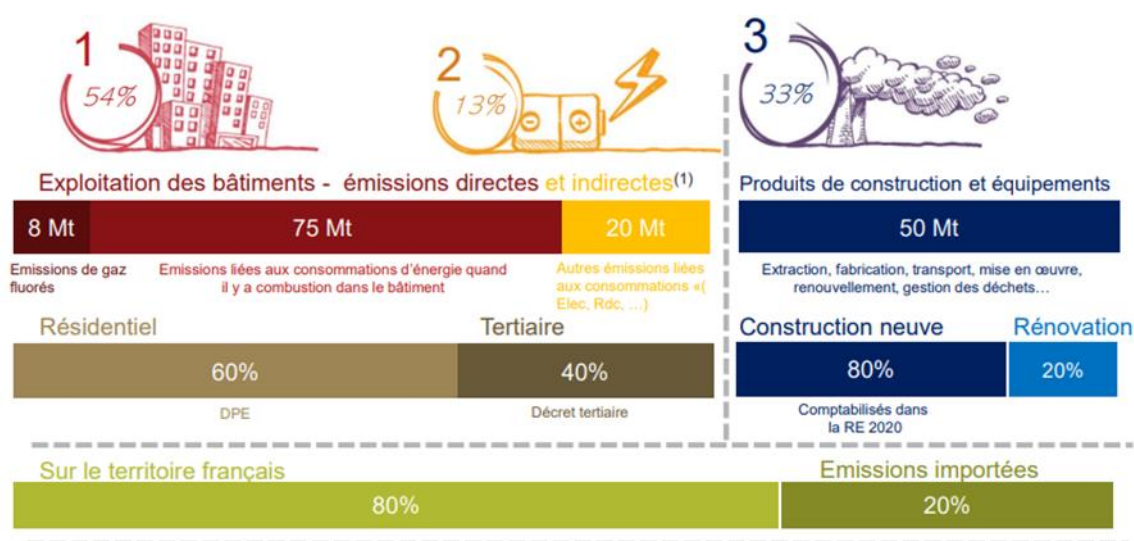


Figure 1 : Émissions de la chaîne de valeur bâtiment pour l'année 2019 (Source : CSTB)

Les 153 Mt CO₂e en 2019 incluent le scope 1 (les émissions directes de GES liées à la combustion de combustibles au sein des bâtiments ainsi que les émissions fugitives de gaz fluorés, etc.), le scope 2 (les émissions indirectes liées notamment à la production d'énergie utilisée par les bâtiments, les émissions liées à la production d'électricité ou de chaleur pour les réseaux de chaleur) et le scope 3 (les autres émissions indirectes liées par exemple à la fabrication des produits, matériaux et composants, à leur transport, à la phase chantier, à la gestion des déchets, etc.).

Ainsi en 2019, 75 Mt CO₂e sont liées aux consommations d'énergie avec combustion au sein des bâtiments, 8 Mt CO₂e aux émissions de gaz fluorés associés aux systèmes de réfrigération,

¹ Ministère de la Transition Écologique et de la cohésion des territoires. La décomposition de l'empreinte carbone de la demande finale de la France par postes de consommation. Document de travail n°59. Juillet 2022)

climatisation, usage de solvants et 20 Mt CO₂e relatives aux systèmes de production d'électricité ou de chaleur pour répondre aux besoins des bâtiments.

A ces émissions, doivent être rajoutées 50 Mt CO₂e qui sont relatives à la fabrication des produits, matériaux et composants constitutifs des bâtiments. On entend ici par « fabrication » l'ensemble des émissions associées aux étapes d'extraction des matières premières, de fabrication, de transport, de mise en œuvre, d'entretien, de dépôt et de gestion de la fin de vie de ces mêmes matériaux, composants et produits de construction. En 2019, on estime que 80% de ces émissions peuvent être affectées à la construction neuve et 20% aux chantiers de rénovation. 40% de ces émissions ont lieu sur le territoire français, 20% dans le reste de l'Europe et 40% dans le reste du monde. Au global, et de manière grossière, on estime que 80% des émissions de la chaîne de valeur bâtiment a lieu sur le sol français et 20% en dehors de ses frontières.

Empreinte carbone de la chaîne de valeur cycle de vie du bâtiment et émissions du secteur : pourquoi deux sets de chiffres ?

La France tient une comptabilité des émissions directes, ayant lieu sur le territoire français par grand secteur d'activités. C'est sur la base de cette comptabilité qu'elle a pris des engagements et c'est également cette comptabilité qui permet à l'État de suivre l'effet des différentes politiques d'atténuation mises en place.

Pour l'exercice d'élaboration de la feuille de route de décarbonation du cycle de vie du bâtiment, il est apparu pertinent de disposer et de partager avec l'ensemble des acteurs de la filière de chiffres relatifs à l'ensemble de la chaîne de valeur bâtiment. Ces chiffres intègrent l'ensemble du périmètre de responsabilité de ce secteur. Ils diffèrent des chiffres dit « SNBC » sur plusieurs points qui sont indiqués dans le tableau ci-après.

Points de différence	Comptabilité SFEC (Chiffres Citepa, SNBC), utilisés pour le calage des budgets sectoriels de la SNBC	Chiffres « Empreinte du secteur de la construction »
Découpage par secteur	Le découpage Secten distingue les secteurs Bâtiments, l'Industrie et la Production d'énergie	L'empreinte du bâtiment intègre principalement : <ul style="list-style-type: none"> • Le bâtiment (qui correspond à une partie de son exploitation, le scope 1 principalement) • Une partie des émissions de l'industrie (qui correspond à la fabrication des composants du bâtiment) • Une partie des émissions de la production d'énergie (pour les impacts relatifs à l'usage de l'électricité dans les bâtiments + réseaux de froid/chaud + phase chantier) • Les prélèvements forestiers pour le bois énergie et les produits bois (qui sont dans le secteur UTCATF)
Frontières géographiques des émissions	Le bilan est orienté « production ». Les émissions comptabilisées sont relatives à celles émises sur le territoire français. Sont donc exclues les émissions industrielles (produits fabriqués et utilisés en France, importés) (Exemple : émissions pour la production d'énergie hors France, mais consommés/utilisés en France).	Le bilan est orienté « usage ». Les émissions incluses sont celles affectées à l'usage que nous faisons de la production industrielle (produits fabriqués et utilisés en France, importés), de la production d'énergie (énergie produite et consommée en France ; énergie importée). Sont donc exclues les émissions exportées (par exemple : émissions des produits de construction fabriqués en France et exportés)
Facteurs d'émissions	Émissions directes. Exemple : pour les combustibles, les émissions prises en compte sont celles liées à la combustion.	Approche ACV : émissions sur le cycle de vie complet. Exemple : pour les combustibles, en plus des émissions de combustion, les émissions dites « en

		amont» sont aussi incluses, soit celles liées à l'extraction des matières premières et au transport.
Découpage en scope 1, 2 et 3	Scope 1 = émissions directes uniquement. Exemple : en scope 1, la combustion du gaz sur site est prise en compte	Facteurs d'émissions en ACV : prend en compte les phases amont et aval. Exemple : en scope 1, la combustion du gaz sur site est prise en compte. Mais également les émissions relatives à l'extraction, au transport, à la distribution du gaz. Les émissions relatives à l'équipement chaudière sont comptabilisées dans le scope 3.
Détail dans les affectations	Les chiffres 'Résidentiel-Tertiaire' intègrent des émissions liées à des usages non énergétiques (ex : utilisation de peintures). La partie 'ENR thermique & déchets' du bilan énergétique (c'est-à-dire le biogaz, biomasse solide, chaleur géothermique, déchets, etc.) n'est pas comptabilisé dans le secteur 'Résidentiel-Tertiaire' de Citepa. Le bois énergie est intégré dans le secteur UTCATF de Citepa.	Les émissions des usages non énergétiques sont classées en scope 3. Les émissions du bois énergie sont intégrées dans le scope 1.

Tableau 1 : Comprendre les chiffres en émissions territorialisées et les émissions en empreinte, quelles sont les principales différences ?

Le schéma ci-dessous indique les correspondances utilisées pour passer des chiffres « inventaires Secten » aux chiffres en « empreinte carbone de la chaîne de valeur bâtiment ».

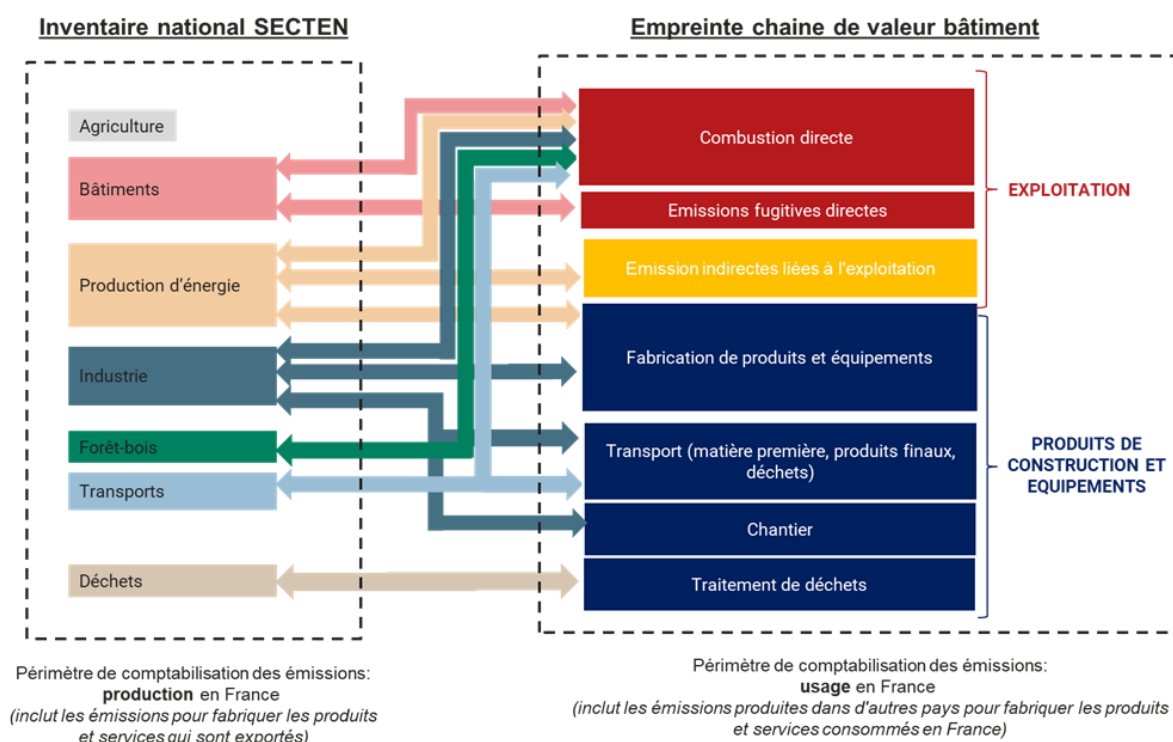


Figure 2 : Quelles sont les correspondances entre les secteurs du format Secten et les contributeurs à l'empreinte de la chaîne de valeur bâtiment ? (Source : CSTB)

Objectifs climatiques actuels fixés à la chaîne de valeur bâtiment

La SNBC prévoit des réductions d'émissions secteur par secteur pour les horizons 2030 et 2050. En utilisant les mêmes conventions pour passer de ces secteurs à la chaîne de valeur bâtiment, les efforts demandés à la chaîne de valeur globale peuvent être ainsi exprimés. **Ainsi, l'empreinte de la chaîne de valeur bâtiment doit passer de 153 à 96 Mt eq CO₂/an en 2030 (soit -37% entre 2030 et 2019), puis à 16 Mt eq CO₂/an en 2050 (soit -89% entre 2050 et 2019).**

Le schéma suivant donne les efforts attendus pour les différents scopes de la chaîne de valeur bâtiment.

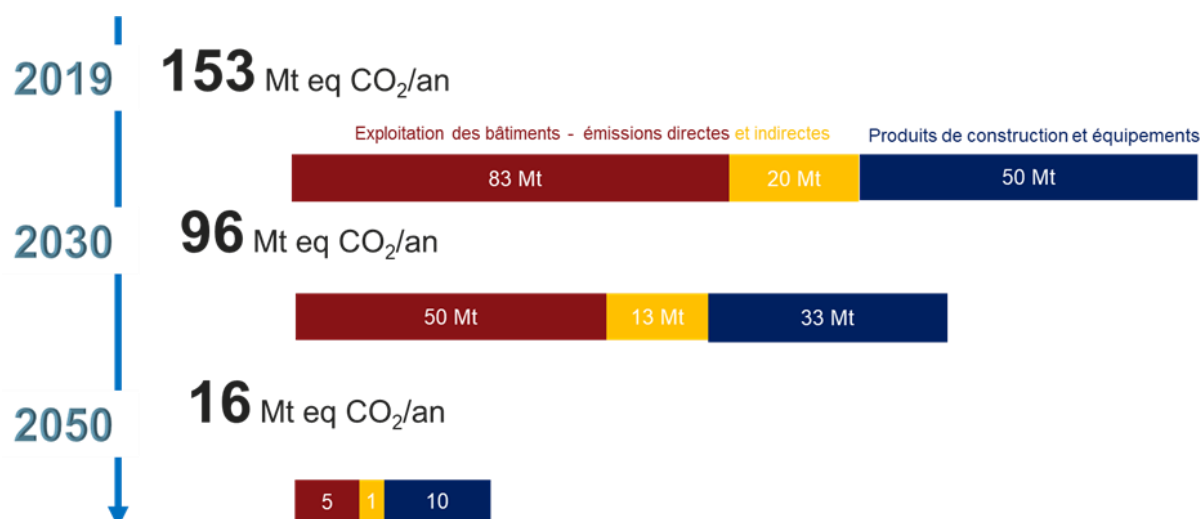


Figure 3 : Empreinte de la chaîne de valeur bâtiment et ses objectifs aux horizons 2030 et 2050
(Source : CSTB)